

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
JORGE LUÍS MONTEIRO TEIXEIRA

**GERENCIAMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS: GERROT, DIÁRIO DE BORDO
E REUNIÃO SEMANAL COMO FERRAMENTAS DE GESTÃO**

FORMIGA-MG
2010

JORGE LUÍS MONTEIRO TEIXEIRA

**GERENCIAMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS: GERROT, DIÁRIO DE BORDO
E REUNIÃO SEMANAL COMO FERRAMENTAS DE GESTÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação geral de graduação do UNIFOR-MG, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.
Orientadora: Prof^a. Ms. Andréa da Silva Peçanha

FORMIGA-MG

2010

JORGE LUÍS MONTEIRO TEIXEIRA

**GERENCIAMENTO DE OBRAS FERROVIÁRIAS: GERROT, DIÁRIO DE BORDO
E REUNIÃO SEMANAL COMO FERRAMENTAS DE GESTÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação geral de graduação do UNIFOR-MG, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Ms. Andréa da Silva Peçanha

Examinador

Examinador

Formiga, 29 de novembro de 2010.

“Nada resiste ao trabalho”.

(Osmar Lourenço Vaz – Diretor-Presidente Prumo Engenharia Ltda.)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus, por iluminar sempre os meus caminhos, proporcionar condições de realizar os meus objetivos e sonhos e não deixar enfraquecer nos momentos e situações difíceis.

Obrigado aos meus pais, Alcio e Olívia por acreditarem em mim e não medirem esforços para juntos concluirmos está importante etapa na minha vida.

Meus irmãos, Paulo Márcio e Marcelo pelo companheirismo e motivação.

Minha namorada Jéssica, pelo carinho e apoio.

A Empresa Prumo Engenharia, pelos conhecimentos adquiridos, trabalhos realizados, por acreditarem e apostarem no meu potencial. Gostaria de ressaltar um agradecimento especial para o Marcelo Garcia, que foi quem me deu a oportunidade de egressa nesta renomada empresa e toda experiência repassada.

E todos aqueles que direto ou indiretamente ajudaram, torceram e não mediram esforços para a conclusão deste curso.

RESUMO

O presente estudo teve como tema a importância das ferramentas de informação enquanto mecanismos relevantes à gestão com foco no gerenciamento de obras ferroviárias. O objetivo do trabalho foi avaliar as ferramentas de gestão GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal implantados na empresa Prumo Engenharia verificando possíveis benefícios trazidos por tais as ferramentas de informação de modo a contribuir para a gestão de obras ferroviárias. Desse modo, o problema de pesquisa proposto voltou-se a identificar os benefícios da implantação das referidas ferramentas na empresa Prumo Engenharia por meio da pesquisa de campo com estudo de caso, pesquisa quantitativa, descritiva e bibliográfica. Os resultados encontrados mostraram que as ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal enquanto ferramentas de informação e gestão trouxeram resultados consideráveis contribuindo para uma mudança na empresa no aspecto da gestão participativa com o envolvimento dos engenheiros com a direção otimizando o planejamento e gestão de cada obra de maneira peculiar.

Palavras-chave: Ferramentas de gestão. Sistemas de informações. Gerenciamento. Obras ferroviárias.

ABSTRACT

The present study had as its theme the importance of information tools as mechanisms relevant to management focused on the management of railway works. The objective was to evaluate the management tools GERROT, Diary Board and Weekly Meeting and deployed in the company Prumo Engenharia verifying possible benefits of such information tools in order to contribute to the management of railway works. Thus, the problem proposed research turned to identifying the benefits of the deployment of those tools in the company Prumo Engenharia through field research with case studies, quantitative research, descriptive and bibliographical. The results showed that the tools GERROT, Diary Board and Weekly Meeting as information and management tools have brought considerable results contributing to a change in the business aspect of participative management with the involvement of engineers with the direction of optimizing the planning and management of each work in a peculiar way.

Keywords: Management tools. Information systems. Management. Railway works.

LISTA DE FIGURAS

1	Sistema de gestão do INDG.....	33
---	--------------------------------	----

LISTA DE GRÁFICOS

1	Produção ferroviária 1997 a 2007.....	34
2	Distribuição da produtividade ferroviária entre as principais concessionárias.....	35
3	Projeção de crescimento da produção ferroviária (bilhões de TKU).....	36
4	Distribuição da produtividade ferroviária entre os principais produtos transportados – 2007.....	36
5	População pesquisada segundo faixa etária.....	40
6	População pesquisada segundo estado civil.....	40
7	População pesquisada segundo tempo de trabalho na profissão.....	41
8	Uso de ferramentas de gerenciamento de obras ferroviárias pelos engenheiros anteriormente na Prumo Engenharia.....	46
9	Uso de ferramentas de gerenciamento de obras ferroviárias pelos engenheiros em outras empresas anteriormente à admissão na Prumo Engenharia.....	47
10	Fases de implantação das ferramentas consideradas problemáticas pelos engenheiros.....	48
11	Vantagens dos sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias.....	49
12	Regularidade dos treinamentos aos engenheiros que utilizam as ferramentas de gestão.....	50
13	Tempo para a consolidação das informações, preenchimento das planilhas e aferição de resultados das ferramentas de gestão.....	51
14	Principais estratégias para o gerenciamento de obras ferroviárias.....	53

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Problema.....	13
1.2	Hipóteses.....	13
1.3	Justificativa.....	13
2	OBJETIVOS.....	15
2.1	Objetivo geral.....	15
2.2	Objetivos específicos.....	15
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
3.1	O uso de sistemas de informação enquanto ferramentas de gestão.....	16
3.1.1	Contribuições para a organização das informações nas empresas.....	18
3.1.2	Sistemas de informações e o planejamento.....	20
3.2	Gestão do conhecimento.....	20
3.2.1	Conceito e vantagens da gestão do conhecimento.....	21
3.2.2	Importância da informação nas empresas.....	23
3.3	Importância dos sistemas de informação na tomada de decisões.....	25
4	METODOLOGIA.....	29
4.1	Tipo de pesquisa.....	29
4.2	Objeto de estudo.....	30
4.2.1	Caracterização do objeto de estudo.....	30
4.2.2	Identificação da necessidade de melhoria no gerenciamento das obras: propostas do Instituto de Desenvolvimento Gerencial (INDG).....	32
4.3	Coleta de dados.....	37
4.4	Interpretação dos dados.....	38
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	39
5.1	Pesquisa realizada junto ao diretor da empresa.....	41
5.2	Pesquisa realizada junto aos engenheiros (gestores das obras).....	45
6	CONCLUSÃO.....	55
	REFERÊNCIAS.....	57
	APÊNDICES.....	59
	Apêndice A – Questionário aplicado aos diretores da empresa.....	59

Apêndice B – Questionário aplicado aos gestores (engenheiros) que utilizam as ferramentas.....	62
Apêndice C – Autorização da empresa.....	66

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho vem abordar um assunto extremamente relevante do ponto de vista da gestão, por suas características que trazem às empresas possibilidades de uma maior organização, planejamento e tomada de decisões mais acertadas e orientadas segundo a realidade da empresa: as ferramentas de gestão que contribuem para a produção e circulação de informações nas organizações.

Para que as informações numa empresa sejam alinhadas, uniformizadas e disponíveis a todos os gestores e colaboradores a utilização de sistemas de informações podem ser úteis na medida em que propiciem um acesso facilitado e efetivo aos dados necessários ao desempenho das diversas funções numa dada organização.

Propõe-se então neste trabalho analisar de que maneira tais ferramentas de gestão podem colaborar para que as informações sejam utilizadas de maneira satisfatória no intuito de auxiliar no alcance dos objetivos traçados pelas empresas.

É sabido que a informação no cenário atual é requisito importante para o desempenho das empresas ao passo que permitem um melhor conhecimento do negócio e o delineamento de estratégias mais específicas podendo se configurar num diferencial da empresa. Nesse sentido, a informação enquanto meio de se produzir conhecimento tem sido valorizada como uma estratégia capaz de levar a um controle mais eficaz das atividades da empresa.

Em outras palavras, ferramentas de gestão que viabilizam a produção de conhecimento (os sistemas de informações) tendem a colaborar para a consolidação do conhecimento do negócio e em decorrência disso permitir que as empresas se estruturarem de maneira mais competitiva no mercado.

No entanto, para que todo esse processo se consolide é preciso que a informação seja processada de maneira adequada no interior da própria empresa. Todo conhecimento produzido deve estar à disposição dos interessados, chegar de maneira rápida e efetiva a todos aqueles os quais precisa atingir, ou seja, a informação deve circular de maneira fluida no sentido de levar conhecimento a todos que atuam na empresa e servir como uma contínua fonte de conhecimentos que ajudarão a empresa a crescer a cada dia.

Especificamente nesse trabalho foi realizada uma pesquisa de campo numa empresa do ramo da engenharia voltada para a malha ferroviária do país, qual seja, Prumo Engenharia Ltda.

Questionários foram aplicados tanto aos diretores da referida empresa quanto aos gestores (engenheiros) que nela atuam no sentido de se avaliar a viabilidade e os resultados trazidos por três ferramentas de gestão que se destinam à sistematização de informações: GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal.

A ferramenta GERROT constitui-se numa planilha onde são avaliados os seguintes tópicos na Gestão de Obras Ferroviárias: Segurança Pessoal, Produção, Administrativo, Financeiro, Planejamento e Plano de Ação.

O Diário de Bordo trata-se de planilha onde são avaliadas as Demandas à Programação das Áreas da Empresa, que dão suporte à Gerência na avaliação de Resultados dos Engenheiros e validação das remunerações variáveis: Gestão, Administrativo, SSO e Financeiro.

E a ferramenta Reunião Semanal constitui-se numa planilha onde são avaliados semanalmente os resultados das Obras na parte de Segurança Pessoal e Produção.

Conforme análise dos dados apresentada ao longo do trabalho será possível verificar que tais ferramentas (GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal) são fundamentais para o gerenciamento de obras ferroviárias e demais ramos de trabalhos, pois possibilitam aos gestores uma visão abrangente de custos operacionais, alcance de metas, produção das equipes e avaliação dia-a-dia do funcionamento das obras. É uma forma de consolidar todas as informações e melhorar a organização da empresa.

A necessidade de realização de um estudo como este nasceu da dificuldade percebida pela empresa no que se refere ao gerenciamento de informações específicas das obras que a empresa administra.

Pelo fato de não conseguir consolidar de forma consistente as informações relativas à realidade das obras, verificou-se uma carência no controle mais específico das mesmas devido a ausência de ferramentas de gestão para análise dos resultados obtidos, assim como falta de agilidade na transação de informações para auxílio nas tomadas de decisão por parte da diretoria.

Nesse contexto é que se desenvolveu o presente estudo no sentido de mostrar a relevância do sistema de informação enquanto “produtor” de ferramentas

que auxiliam a gestão das empresas permitindo consolidação das informações, produção de conhecimentos e alcance de metas de maneira mais acertada e ágil.

1.1 Problema

Quais os benefícios da implantação das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal na Empresa Prumo Engenharia?

1.2 Hipóteses

- a) auxiliar os Gestores de Obras Ferroviárias a terem o controle total das informações e resultados das obras;
- b) assegurar aos Diretores da Empresa informações consistentes das obras auxiliando a tomada de decisão;
- c) mudança de postura dos envolvidos no processo com relação à Gestão de Obras e não mais ao “*Tocador de Obras*”;
- d) atingir a expectativa dos idealizadores.

1.3 Justificativa

Este trabalho justifica-se inicialmente pela importância de se demonstrar de maneira prática os benefícios das ferramentas de informações para a gestão de empresas de modo a demonstrar a viabilidade de se investir em determinados tipos de tecnologia a que vêm agregar qualidade e valor ao negócio das empresas que as adquirem.

Neste trabalho especificamente tal motivação nasceu com base na metodologia do Instituto de Desenvolvimento Gerencial (INDG) que por meio de uma consultoria geral na Empresa Prumo Engenharia avaliou as informações e o ramo de

atividades e, de muitas orientações prestadas a esta empresa, indicou a implantação de ferramentas que auxiliassem a gestão da qualidade. Ou seja, orientou que a Prumo Engenharia utilizasse ferramentas que propiciassem um maior *feedback* dos Gestores de Obras no que se refere a implantação e execução dos procedimentos que deveria estar disponível a todos os envolvidos, assim como ferramentas que propiciassem mais qualidade no acompanhamento e avaliação dos resultados obtidos nas obras.

A partir das orientações do INDG foi possível que a diretoria da empresa percebesse a necessidade de se avaliar os ganhos positivos e negativos da empresa em relação à mudança de conceito e postura dos Gestores em lidar com os resultados de forma transparente, e propor soluções para atingir a meta estabelecida pela empresa – necessidade esta que possibilitou a aquisição das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal.

2 OBJETIVOS

De acordo com Gil (2002), o estabelecimento dos objetivos em uma pesquisa é essencial, pois através deles é que se deixa claro o que se almeja saber e o que se pretende alcançar.

Pode-se dizer que os objetivos são traçados com a finalidade de indicar o que se vai investigar a fim de responder o problema proposto. Segue então o objetivo geral e os específicos delineados para a consecução deste trabalho.

2.1 Objetivo geral

Avaliar as ferramentas de gestão GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal implantados na Empresa Prumo Engenharia verificando os resultados obtidos, o envolvimento dos gestores no auxílio ao gerenciamento e controle das Obras Ferroviárias, bem como os benefícios trazidos aos colaboradores (engenheiros) que utilizam as ferramentas comumente.

2.2. Objetivos específicos

- a) verificar como foram implantadas as ferramentas de gestão GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal pelos gestores no Gerenciamento de Obras Ferroviárias e de que maneira idealizaram o funcionamento das mesmas;
- b) analisar de que maneira as ferramentas de gestão GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal contribuíram para o trabalho dos engenheiros que atuam diretamente nas obras e de que maneira contribuem para a gestão a vista;
- c) descrever de acordo com a percepção dos gestores e engenheiros os principais pontos positivos e negativos que as ferramentas de gestão puderam proporcionar a empresa.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o objetivo de fundamentar o tema proposto neste trabalho, o referencial teórico vem trazer ao conhecimento a abordagem dos sistemas de informação enquanto meios de se captar, armazenar e produzir informações que são essenciais à gestão de uma empresa.

Considerando que as ferramentas em análise neste trabalho, quais sejam, GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal, representam sistemas de informações utilizados atualmente pela Empresa Prumo Engenharia, as mesmas são consideradas, portanto, ferramentas de gestão que sistematizam informações e que propiciam à empresa um maior controle de suas atividades.

Ou seja, são ferramentas utilizadas na sistematização de dados em que se incluem, armazenam e analisam informações que, por sua vez, são disseminadas entre os gestores e colaboradores da empresa.

Assim, para dar um respaldo de caráter científico a este assunto, o referencial teórico abordará inicialmente, conceitos e posicionamentos a respeito do uso de sistemas de informação enquanto ferramentas de gestão mostrando a importância para a organização das informações dentro da empresa e para o planejamento; a seguir, serão abordados o conceito e as vantagens da gestão do conhecimento a fim de se ressaltar a importância que a informação tem para a empresa; e, por fim, será discutida a importância da informação na tomada de decisões.

Desse modo, ficará caracterizada a relevância que ferramentas de gestão como o GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal têm enquanto sistemas de informação que geram conhecimento para a empresa contribuindo para a tomada de decisão e gestão.

3.1 O uso de sistemas de informação enquanto ferramentas de gestão

Os sistemas de informações são caracterizados pela informatização de dados que, se bem alinhados, produzem conhecimento sobre atividades da empresa e propiciam a consolidação de informações por meio de planilhas, gráficos, relatórios,

etc. Logo, compreende-se que um sistema de informação constitui-se em um conjunto de funções estruturadas para produzir dados que esclareçam e orientam. Funções estas estruturadas num ambiente de informatizado cujos dados são acumulados, armazenados e multiplicados eletronicamente por meio de computadores, por exemplo.

Segundo Andrade (2006), as tecnologias da informação constituem o instrumental necessário para o gerenciamento do conhecimento produzido pela empresa contribuindo para uma melhor organização de sua infra-estrutura.

Nas empresas, “o fluxo da informação se torna um processo para agregar valor, e o sistema de informação passa a ser considerado como a sua cadeia de valor, por ser, de fato, o suporte utilizado para a produção e a transferência da informação” (ANDRADE, 2006, p. 9).

Com a velocidade das mudanças e a disponibilidade de informações “a sobrevivência das empresas está relacionada, mais do que nunca, à sua capacidade de captar, absorver e responder as demandas requeridas pelo ambiente” (SANTOS JÚNIOR; FREITAS; LUCIANO, 2005, p. 3).

Nesse sentido, buscar subsídios que garantam a produção de informações torna-se um meio viável para que uma empresa seja competitiva e tenha maior controle de sua atividade e de seus resultados.

Considerando que os indivíduos que atuam na empresa necessitam de informações para desempenhar seu trabalho e que este trabalho geralmente está ligado à missão e objetivos da empresa, é preciso utilizar sistemas de informações alinhados a tais objetivos de maneira a se obter resultados mais consistentes e que agreguem valor em termos de eficiência e competitividade.

E isto vai além da mera automação, mas sim, consiste na geração de “novos fluxos de informações que aperfeiçoam o próprio sistema e permite o questionamento dos métodos atuais e a reconfiguração do trabalho” (MASCARENHAS; VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2005, p. 128).

Portanto, utilizar sistemas de informações enquanto ferramentas de gestão significa produzir conhecimento de forma sistematizada que direcionem as ações na empresa, ajudando na gestão da produção e dos resultados e, conseqüentemente, na gestão global da empresa.

3.1.1 Contribuições para a organização das informações nas empresas

Numa empresa muitas são as informações inerentes às atividades desempenhadas internamente e externamente e, em consequência disso, torna-se evidente a necessidade de uma organização das informações de modo que não se percam e contribuam efetivamente para o alcance dos resultados.

Os vários setores de uma organização produzem informações e conhecimento, acumulando assim, um grande volume de informação. Entretanto, muitas organizações não possuem uma política informacional que permita a gestão, o processamento e a disseminação da informação de forma eficaz (VALENTIM; CARVALHO; WOIDA; CASSIANO, 2008, p. 186).

Um sistema de informação que seja capaz de reunir as informações de maneira organizada e distribuí-la aos interessados de forma rápida e eficaz vem contribuir para a organização do conhecimento da empresa e por consequência melhorar os resultados.

“A informação na empresa pressupõe uma organização de fatos e números para poder ser apresentada de forma inteligível a uma determinada pessoa ou grupo de pessoas” (CASSARO, 1999, p. 35).

Por meio deste conceito de Cassaro (1999) é possível visualizar o que venha a ser o papel da informação na empresa e, por sua vez, a importância de um sistema de informação que organize o conhecimento de maneira inteligível e efetiva.

Entretanto, é de se atentar que a informação “não se limita a dados coletados; na verdade informação são dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados e contextos” (FIDELIS; CANDIDO, 2006, p. 425).

Organizar é “definir e estabelecer a estrutura geral de uma empresa tendo em vista os objetivos, tal como determinado pelo planejamento” (CASSARO, 1999, p. 14). Assim, o sistema de informação enquanto meio de organização de dados vem contribuir para o fluxo de trabalho considerando os objetivos e metas a serem alcançadas.

A tecnologia da informação, por sua vez, se mostra importante nesse processo, a partir do momento que consegue oferecer ferramentas eletrônicas que facilitam e agilizam a sistematização das informações figurando como ferramentas indispensáveis “à sobrevivência organizacional, na medida em que imprime maior

velocidade aos processos internos e permite aos gestores um conhecimento/relacionamento amplo” (SANTOS JÚNIOR; FREITAS; LUCIANO, 2005, p. 5).

Sabe-se que para se adquirir informação é preciso “compilar, reunir fatos e números, os quais, devidamente preparados, possibilitam elaborar uma dada informação” (CASSARO, 1999, p. 35). Por isso, ferramentas que possibilitem a execução dessas etapas ajudam de forma significativa na produção de informação e conhecimento que deverá estar disponível a todos os interessados.

Segundo Haberkorn (1999, p. 182), “a informática oferece hoje, e fornecerá no futuro, a melhor opção para a pequena e média empresa que almeja sobreviver e manter-se viva e forte nestes tempos de acirrada competição”.

Isso significa que a informatização nos processos empresariais tende cada vez mais a melhorar o desempenho dos trabalhos e, como resultado, melhorar a produção e lucratividade das empresas que se armam de ferramentas eletrônicas para trabalhar e administrar a informação.

Trata-se de um sistema de informação “que permita obter, processar, analisar, organizar e sintetizar o imenso fluxo informacional de dados brutos (e/ou informações) de forma a transformá-los em conhecimento útil à tomada de decisão” (SANTOS JÚNIOR; FREITAS; LUCIANO, 2005, p. 5).

Nesse sentido, na medida em que os sistemas de informação produzem conhecimento útil à gestão das empresas, tornam-se os mesmos recursos indispensáveis ao desempenho das empresas no sentido de maior controle, gestão do conhecimento, competitividade e êxito nos resultados.

Portanto, os sistemas de informações ajudam na organização das informações das empresas permitindo que estas sejam consolidadas de uma maneira mais clara e coerente para dar à gestão e aos colaboradores melhores condições de trabalho.

3.1.2 Sistemas de informação e o planejamento

O auxílio dos sistemas de informação no planejamento configura-se como uma contribuição às empresas pelo fato de que, organizadas as informações, as mesmas propiciam um melhor direcionamento no momento de se efetuar o planejamento estratégico pela empresa.

Contribuem as informações sistematizadas para a organização do conhecimento e com ele para a orientação de ações a serem determinadas no planejamento que as empresas fazem para suas atividades no futuro.

[...] a empresa em si é uma estrutura estática. O que movimenta esta estrutura, o que lhe dá dinamismo, é o conjunto de seus sistemas de informações, ou seja, a gama de informações produzidas pelos seus sistemas, de modo a possibilitar o planejamento, a coordenação e o controle de suas operações (CASSARO, 1999, p. 25).

Verifica-se, então, que a informação movimenta e sustenta a empresa e colabora para o planejamento de ações mais direcionadas à realidade.

É necessário, portanto, “que as organizações tenham seus planejamentos empresariais e de TI integrados, coerentes e em sinergia com as estratégias empresariais” (SANTOS JÚNIOR; FREITAS; LUCIANO, 2005, p. 4).

Dessa maneira, os sistemas de informação contribuirão para um melhor planejamento buscando a sobrevivência e o posicionamento estratégico das empresas, principalmente quando utilizados como uma ferramenta de gestão.

3.2 Gestão do conhecimento

Compreender a gestão do conhecimento nesse trabalho significa situar os sistemas de informação alvo da pesquisa – GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal – como ferramentas de gestão que contribuem para a produção de conhecimento de grande relevância para a empresa Prumo Engenharia.

Assim, ao sistematizarem as informações, estarão produzindo conhecimento consolidado na realidade da empresa, nas suas características e peculiaridades.

3.2.1 Conceito e vantagens da gestão do conhecimento

A gestão do conhecimento “promove a codificação e a circulação do conhecimento internamente” (CANONGIA; SANTOS; ZACKIEWICZ, 2004, p. 236). Trata-se de uma gestão voltada para a adequada sistematização das informações no que diz respeito à captação da informação, armazenamento, consolidação dos dados e disponibilização destes aos gestores e colaboradores da empresa.

Todas as organizações precisam de dados e a efetiva gestão de dados é fundamental para o seu sucesso (SANTOS JÚNIOR; FREITAS; LUCIANO, 2005).

A gestão do conhecimento é tida como:

[...] um conjunto de ações que visa desde a identificação das necessidades informacionais, o mapeamento dos fluxos formais (conhecimento explícito) de informação nos diferentes ambientes da organização, até a coleta, filtragem, análise, organização, armazenagem e disseminação, objetivando apoiar o desenvolvimento das atividades cotidianas e a tomada de decisão no ambiente corporativo (VALENTIM; CARVALHO; WOIDA; CASSIANO, 2008, p. 187).

Constitui-se num “processo que envolve criar, colher, assimilar e aproveitar o conhecimento, de modo a gerar uma empresa mais inteligente e competitiva. E o que se gerencia é esse processo” (ANDRADE, 2006, p. 11).

Para Fidelis e Candido (2006, p. 429) é "um conjunto estruturado de atividades que incluem o modo como as empresas obtêm, distribuem e usam a informação e o conhecimento".

Nota-se que não se trata apenas de ter a informação, mas sim, pressupõe uma preocupação com a sua destinação e com a sua importância para o desenvolvimento das ações na empresa de maneira relevante e efetiva.

É um conceito que “evoluiu de forma considerável e passou a ser uma atividade estratégica planejada em função da melhoria do desempenho e da produtividade organizacional” (ANDRADE, 2006, p. 9).

Dessa maneira, a finalidade da gestão do conhecimento é “identificar e potencializar os recursos informacionais de uma organização e sua capacidade de informação, ensiná-la a aprender e a adaptar-se às mudanças ambientais” (ANDRADE, 2006, p. 9).

Este processo inicialmente implica:

a percepção e exploração das possibilidades do ambiente: em primeiro lugar o indivíduo tem acesso a novas informações; em segundo lugar compara as informações obtidas com as normas de funcionamento de um dado sistema ou processo, ao que se segue o questionamento da pertinência das normas de funcionamento do sistema e a iniciação de ações corretivas apropriadas, que podem envolver a mudança das práticas, valores e pressupostos do sistema ou processo antigo. (MASCARENHAS; VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2005, p. 128).

Assim, as pessoas que trabalham com a informação passam a considerá-la como um meio essencial para o desenvolvimento do seu trabalho, fazendo não somente uma simples consulta à informação, como também analisando-a criticamente diante da proposta e dos objetivos que precisam alcançar na empresa.

Gerenciar informações/conhecimentos requer também uma “cultura voltada à informação, uma administração participativa e o comprometimento de cada indivíduo no processo. O compartilhamento de ações e responsabilidades fará com que esse gerenciamento aconteça de forma eficiente e eficaz” (VALENTIM; CARVALHO; WOIDA; CASSIANO, 2008, p. 187).

Além disso, o conhecimento, que precisa ser gerido, “envolve desde a capacidade de resolver problemas localmente até a percepção das tendências tecnológicas e sociais relevantes à empresa” (CANONGIA; SANTOS; ZACKIEWICZ, 2004, p. 236).

Todavia, embora haja constante preocupação com a sistematização da informação, “o gerenciamento das informações propriamente dito tem sido com frequência relegado ao segundo plano, em razão do enfoque exclusivo na tecnologia, e não nos conteúdos informacionais” (ANDRADE, 2006, p. 10). Com isso, o que deve ser valorizado não é o sistema que se está utilizando para gerir a informação, mas os resultados que essa informação pode trazer para as empresas.

Segundo Valentim, Carvalho, Woida e Cassiano (2008, p. 188), é imprescindível que a gestão do conhecimento “envolva todos os setores de uma determinada organização como, por exemplo, os setores que produzem, recebem, utilizam e disseminam informações no espaço corporativo”. Assim, todas as pessoas envolvidas com a informação devem participar e saber da sua relevância para o desenvolvimento da empresa.

A gestão do conhecimento “é um fator de competitividade [...] crucial a utilização efetiva da TI para a sobrevivência e a estratégia competitiva das organizações” (SANTOS JÚNIOR; FREITAS; LUCIANO, 2005, p. 3).

Por fim, compreende-se que a gestão do conhecimento nas empresas deve ressaltar “a maximização de valor do uso da informação [...] o processamento e a utilização da mesma, a delegação de responsabilidades para o seu uso efetivo, eficiente e econômico, além da confiança no trâmite informacional” (ANDRADE, 2006, p. 9).

Desse modo, as vantagens que a gestão do conhecimento traz se consolidam na possibilidade de a empresa poder ter um maior controle das informações internas de modo que este controle permita a produção de um conhecimento consolidado, acessível a todos e eficiente para a atividade desenvolvida pela empresa, trazendo significados e orientando as ações.

3.2.2 Importância da informação nas empresas

Abordada a relevância da gestão do conhecimento é preciso falar da importância da informação para a empresa que justifica, conseqüentemente, o seu investimento em gestão do conhecimento propriamente dito.

Analisando o significado do termo “sistema de informação”, tem-se que “um sistema nada mais é do que um conjunto de funções logicamente estruturadas, de modo a atender determinados objetivos” (CASSARO, 1999, p. 31). A informação, por sua vez, pode ser entendida como “esclarecimento, explicação, instrução, aviso, comunicação, fornecimento de dados, notas, argumentos” (BUENO, 2000, p. 436).

As informações podem ser classificadas de duas maneiras segundo o processo de decisão, sendo separadas em gerenciais e operacionais:

Define-se a informação operacional como a que tem por finalidade simplesmente permitir que determinadas operações continuem acontecendo dentro do ciclo operacional da empresa. Neste nível, o processo decisório é mais repetitivo, uma vez que é voltado para problemas corriqueiros. A informação gerencial destina-se a alimentar processos de tomada de decisão inerentes principalmente ao planejamento, controle e avaliação de resultados. Tal nível, trabalha com informações estratégicas que requerem análise do ambiente empresarial (FIDELIS; CANDIDO, 2006, p. 426).

A informação é o objeto dos sistemas de gestão que servem de ferramenta para a gestão as atividades na empresa. Sua importância está relacionada com a possibilidade de se formar um conhecimento sobre o negócio da empresa e o modo

de fazer de suas atividades internas que contribuem para que a empresa consiga a cada dia atingir suas metas.

Assim, informação ajuda, orienta e determina o bom êxito da empresa. “Permite, ainda, a integração na definição e execução de uma estratégia, de modo que a torne um veículo de avaliação de desempenho” (FIDELIS; CANDIDO, 2006, p. 430).

“A informação e seus respectivos sistemas desempenham funções fundamentais nas organizações” (GOULART, 2007, p. 29).

Como qualquer outro recurso, “a informação deve ser reconhecida por sua importância na estrutura organizacional, visto que é insumo básico para o desenvolvimento das diversas atividades estratégicas, táticas e operacionais” (VALENTIM; CARVALHO; WOIDA; CASSIANO, 2008, p. 186).

Muitos são os entendimentos acerca da importância que a informação tem nas empresas dentre os quais se destacam.

Segundo Capuano, Casaes, Costa, Jesus e Machado (2009, p. 25), a informação é “a chave do desenvolvimento da inteligência competitiva porque permite, com métodos de estruturação e análise, a criação de conhecimento para os usuários”.

É processo pelo qual “a empresa se informa sobre ela mesma e sobre seu ambiente, além de passar informações dela ao ambiente” (SANTOS JÚNIOR; FREITAS; LUCIANO, 2005, p. 5). Em outras palavras, a informação proporciona à empresa o relacionamento com o seu ambiente por meio de um fluxo de informações, sendo que, posteriormente, a informação é transformada em conhecimento e incorporada à organização.

“A informação e o conhecimento, proeminentes de dados coletados, auxiliam na identificação das necessidades e dificuldades dos diversos níveis gerenciais da empresa (operacional, tático e estratégico)” (FIDELIS; CANDIDO, 2006, p. 426).

A informação é ao mesmo tempo matéria-prima e produto acabado da atividade de sistemas. A informação adequadamente estruturada contribui para que a empresa se torne mais e mais dinâmica, a ponto de se afirmar que tanto mais dinâmica será uma empresa melhores e mais adequadas forem as informações de que os gerentes dispõem para as suas tomadas de decisão (CASSARO, 1999, p. 34).

Andrade (2006, p. 11) destaca que a informação e o conhecimento passaram a se constituir nos recursos básicos do crescimento econômico e que tais recursos não são esgotáveis. Além disso, o consumo dos mesmos não os destrói, e seu descarte geralmente não deixa vestígios físicos.

Trata-se de um “recurso estratégico que tem um valor altamente significativo” (GOULART, 2007, p. 29) pelo fato de permitir um conhecimento real da empresa e útil ao seu desenvolvimento no mercado, além de orientar ações mais efetivas para atingir os objetivos.

“A informação constitui a principal matéria-prima das empresas” (ANDRADE, 2006, p. 9) ao passo que, através dela é que a empresa consegue organizar suas atividades para produzir e prestar serviços com maior qualidade.

Além disso, “minimiza as incertezas e identifica novas oportunidades de negócio” (GOULART, 2007, p. 29) tendo em vista que a empresa, ao acumular e valorizar informações gera um conhecimento do seu próprio negócio que lhe dá maior segurança para atuar no mercado.

3.3 Importância dos sistemas de informação na tomada de decisões

Considerando que as ferramentas de gestão GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal, enquanto sistemas de informação, contribuem para a sistematização e gestão de informações internas da Prumo Engenharia, é preciso ressaltar que tais ferramentas acabam contribuindo, conseqüentemente, para a tomada de decisões pelos gestores.

De posse das informações consolidadas sistematicamente é possível aos gestores ter uma ideia da realidade da empresa e decidir com base em informações seguras e que caracterizam a empresa de maneira peculiar, mostrando os pontos fortes que devem ser ressaltados e os pontos fracos que precisam ser corrigidos.

Para Fidelis e Candido (2006, p. 427), “o valor que a informação propicia para uma empresa está diretamente ligado ao modo com que esta auxilia os tomadores de decisão a alcançar as metas de sua organização”.

[...] já é do consenso geral, no mundo empresarial, que uma empresa será mais dinâmica, mais agressiva e mais atuante do que outras na medida em que possua melhores sistemas de informações e, evidentemente, pessoal de alta e média administração, capacitado e motivado a se utilizar destas informações para as suas tomadas de decisões (CASSARO, 1999, p. 26).

Assim, a capacidade para tomar decisões estratégicas rápidas e eficazes depende, cada vez mais, de sistemas estruturados capazes de gerenciar as informações dentro das organizações, promovendo fluxos eficientes (GOULART, 2007).

No âmbito da gestão do conhecimento, a sistematização da informação deve ser programada “de forma a coletar, processar e oferecer informações para a tomada de decisão gerencial” (VALENTIM; CARVALHO; WOIDA; CASSIANO, 2008, p. 188), dessa maneira, ao se pensar em sistemas de informação como ferramentas de gestão é preciso determinar primeiro de que forma estes sistemas contribuirão para a tomada de decisões.

Para que a empresa alcance seus objetivos deve preocupar-se com a sua capacidade de decisão. Ou seja, analisar se as decisões estão sendo tomadas corretamente.

Para Goulart (2007, p. 26), tomar decisões acertadas é um processo que exige “o levantamento de informações, a análise da situação problema, a avaliação das alternativas e a escolha da solução mais adequada [...] tomar decisões estratégicas corretas, no momento certo”.

Cassaro (1999, p. 37) diz que toda tomada de decisão tem “um elemento de oportunidade, ou seja, terá um valor máximo se for tomada em um determinado momento, conservará algum valor durante certo tempo e, a partir de então, não terá valor algum, incidindo apenas em custo”. Nesse sentido, a informação adquirida em momento oportuno certamente ajudará na tomada de decisões em momentos corretos minimizando riscos.

A qualidade da informação é outra característica relevante para a tomada de decisão eficaz, que deve ser “confiável e precisa, de acordo com cada nível gerencial e gerado em tempo certo. Caso contrário, o valor da informação será perdido, não contribuindo para o que foi destinado” (FIDELIS; CANDIDO, 2006, p. 427).

Deve a informação chegar até o gestor de modo a colocá-lo a par “de algo de sua competência, de sua responsabilidade e permitindo-lhe tomar uma decisão” (CASSARO, 1999, p. 36).

Os sistemas de informação vêm ajudar na tomada de decisões ao possibilitarem o aprimoramento do processo de decisão estratégica, aumentando a qualidade das decisões e “colocando à disposição da administração informações necessárias, em tempo, local e formato adequados, e por auxiliarem na ampliação de sua percepção acerca do ambiente” (GOULART, 2007, p. 30).

Em outras palavras, a tomada de decisão apóia-se nas informações “disponíveis sobre um problema considerado, de forma a propiciar ao usuário um razoável número de alternativas, uma das quais escolhida como a melhor ou mais favorável” (FIDELIS; CANDIDO, 2006, p. 426) permitirá que se tome a decisão mais acertada em um dado caso.

A relevância da informação para a tomada de decisões traduz-se, então, no fato de que estas sustentam as ações necessárias para criar e manter a diferenciação da empresa no mercado, ou seja, de posse das informações necessárias, o gestor tem maiores condições de analisar de maneira detalhada o problema que se apresenta para solução e, certamente, isto será uma forma de diferencial de mercado, já que a decisão é embasada em informação real e fundamentada (FIDELIS; CANDIDO, 2006).

Torna-se a informação, nessa ótica, “insumo essencial para a sobrevivência de qualquer organização” (ANDRADE, 2006, p. 9), sendo indispensável à gestão desde que se tratem de informações confiáveis, adequadas e em tempo certo, para que o processo decisório seja eficaz e eficiente.

Fidelis e Candido (2006, p. 427) ressaltam que “ninguém pode negar que decisões baseadas em dados inúteis têm custado bilhões de dólares em produtos encalhados, em aquisições que não funcionam, em investimentos em instalações ou equipamentos que não produzem”. Por isso, atenção deve ser dada à maneira como as informações são sistematizadas e conduzidas à gestão para subsidiar as decisões.

Além disso, num ambiente competitivo, “é requerida a redução de tempo entre o registro e a disponibilização de informações voltadas para processos de tomada de decisão” (ANDRADE, 2006, p. 9).

É o uso da informação, e não a sua simples existência, que influenciará a tomada de decisão e o progresso das organizações. É com a utilização das informações obtidas que os administradores poderão melhorar o seu processo de tomada de decisão, contribuindo para que as organizações obtenham os resultados esperados. Esse fato leva as organizações a alcançarem um melhor posicionamento competitivo no seu ambiente de negócios (FIDELIS; CANDIDO, 2006, p. 430).

De tudo isto verifica-se que a informação é importante para a empresa porque traz dados específicos e relacionados à sua atividade, gera conhecimento consolidado na medida em que é gerenciada de maneira sistemática.

Nessa perspectiva, sistemas de informações como os objetos desse trabalho (GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal) tornam-se importantes também não somente para o armazenamento e processamento das informações, mas, sobretudo, por possibilitarem o acesso dos gestores aos resultados dos processos desempenhados pela empresa para que assim, consigam planejar e tomar decisões adequadas a cada caso.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

O trabalho segundo Gil (1999) trata-se do processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico, tendo como objetivo principal o descobrimento de respostas aos problemas mediante o emprego de procedimentos científicos.

Neste trabalho, a metodologia adotada considera cinco métodos de pesquisa científica: estudo de caso, de campo, pesquisa quantitativa, descritiva e bibliográfica.

De acordo com Costa e Costa (2001) o estudo de caso é limitado a uma ou poucas unidades, que podem ser uma pessoa, uma família, um produto, uma instituição, uma comunidade ou mesmo um país, sendo uma pesquisa detalhista e profunda. No caso deste trabalho, a pesquisa foi realizada numa empresa do ramo de engenharia.

A pesquisa de campo ocorre porque são utilizados instrumentos de coleta de dados para obter junto aos gestores e colaboradores da empresa suas opiniões sobre o assunto pesquisado. Para Lakatos e Marconi (1991) a pesquisa de campo tem como objetivo principal conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar.

O objetivo da pesquisa de campo é trazer respostas para o problema que é o objeto da pesquisa por meio de uma verificação prática, *in locu*. Para isso, segundo Lakatos e Marconi (1991, p. 84), a pesquisa de campo “[...] consiste na observação dos fatos e fenômenos [...] na coleta de dados a eles inerentes e no registro de variáveis que se presumem relevantes para analisá-lo”.

O método quantitativo que, conforme o próprio nome indica, caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde a mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão, etc (RICHARDSON, 1999).

Neste trabalho, o método quantitativo foi utilizado na análise dos resultados das questões de múltipla escolha do questionário, sendo então apresentado o percentual das respostas.

No que se refere à pesquisa de caráter descritivo, este trabalho fez uso deste método na medida em que se preocupou em fazer uma descrição da realidade da empresa no que tange ao assunto abordado, obtendo ao final, uma descrição do modo como as ferramentas de gestão contribuem para a gestão na empresa.

Para Gil (1999) as pesquisas descritivas têm como objetivo principal descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

A pesquisa bibliográfica, de acordo com Lakatos e Marconi (1991) descreve toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo. Gil (1999) também afirma que a principal vantagem da pesquisa bibliográfica é permitir ao investigador uma ampla cobertura dos fenômenos.

Dessa maneira, o referencial teórico desse trabalho foi construído com base na pesquisa bibliográfica com a revisão de literatura junto a obras como livros e artigos científicos eletrônicos.

4.2 Objeto de estudo

4.2.1 Caracterização do objeto de estudo

A pesquisa foi realizada na Empresa Prumo Engenharia localizada na cidade de Formiga-MG.

Atuante no ramo da engenharia com foco no atendimento à malha ferroviária do Brasil, a Prumo Engenharia foi fundada em junho de 1978 e nasceu do espírito empreendedor do seu diretor presidente Osmar Lourenço Vaz. Iniciou suas atividades elaborando projetos arquitetônicos, cálculos estruturais e responsabilidade técnica. A qualidade dos serviços prestados aliada a transparência e a eficiência operacional levaram a marca de mais de 2.000 projetos de edificações

em um curto espaço de tempo, determinando, então, o ritmo de crescimento e a diversificação dos negócios.

Desta forma, a Prumo passou a atuar em obras civis e infra-estrutura e a partir da privatização do sistema ferroviário nacional capacitou-se, também, para atuar no segmento de construção e manutenção de infra e superestrutura ferroviária.

Possui atualmente obras distribuídas nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás, Pará e Maranhão.

Conta com um total aproximado de 1.700 funcionários que trabalham no seu escritório central em Formiga-MG, bem como nos demais escritórios de apoio e nas frentes de obras.

Dentre os seus principais clientes destacam-se a Vale, FCA, MRS e ALL para as quais a Prumo Engenharia presta seus serviços trabalhando na construção e conservação das ferrovias, assim como na construção de estruturas para a realização de seu trabalho ao longo das ferrovias.

Conta com uma equipe de engenheiros que são responsáveis pelas obras e que dão à direção uma orientação sobre o desempenho das obras, necessidades, faturamento e demais informações necessárias à administração da obra. Há também uma equipe de técnicos em segurança do trabalho que atuam especificamente no cuidado ao cumprimento das normas que visam tutelar o trabalho dos funcionários, principalmente, nas frentes de obras, de modo a evitar acidentes de trabalho por meio de orientações, uso de EPIs dentre outros.

Em sua sede em Formiga trabalha uma equipe no escritório responsável pela parte administrativa atuando no faturamento, contabilidade, folha de pagamento, RH, jurídico e comercial que é responsável pela análise de propostas.

Ademais, também na sede atuam os gestores que se dedicam ao planejamento das ações da Prumo Engenharia, contribuindo estrategicamente para o alcance dos resultados, orientando o trabalho de toda corpo funcional e tomando as decisões necessárias para a manutenção das atividades da empresa no mercado.

4.2.2 Identificação da necessidade de melhoria no gerenciamento das obras: propostas do Instituto de Desenvolvimento Gerencial (INDG)

O Instituto de Desenvolvimento Gerencial (INDG) é uma organização com características excepcionais.

Seu trabalho consiste em ensinar dentro das organizações clientes, no local de trabalho; com foco em resultados contábeis (se a meta é atingida, o ensino foi bem conduzido); de forma prática (*learn by doing*) e fazendo a tarefa junto com o cliente.

Do ponto de vista da sua forma de atuação estabelecem projetos que são definidos por meio da identificação de lacunas (necessidades da organização); é feito um planejamento inicial, que consta da meta (retorno) e das macroetapas (mapa de batalha), e que é apresentado, discutido e aprovado. O Projeto é então detalhado e a equipe é mobilizada para iniciar o trabalho. Ao longo do trabalho, são feitos os acompanhamentos e ajustes necessários para que as metas inicialmente definidas sejam alcançadas, sendo um diferencial orientar, acompanhar e participar efetivamente da implementação.

O INDG trabalha para que as empresas utilizem seu próprio pessoal para melhorar os resultados aplicando, na prática, o que existe de melhor no mundo em métodos e técnicas gerenciais. Estar-se-á aprendendo à medida que produzem resultados.

A missão do INDG é criar, captar, processar e transferir o conhecimento gerencial necessário à obtenção de resultados para garantir a sobrevivência e o crescimento das organizações e, assim, contribuir fortemente para a melhoria das condições de vida.



FIGURA 1: Sistema de gestão do INDG

Fonte: (INDG, 2008)

A empresa Prumo Engenharia, por sua vez, visando a expansão e o aumento de serviços de construção e manutenção ferroviária, constatou que suas estratégias deveriam estar mais voltadas para tal serviço e que era necessária uma avaliação geral da empresa no sentido de se identificar os pontos fortes e fracos para traçar metas. Assim, segundo definição de seus diretores, resolveu contratar a Consultoria do INDG para auxiliar o crescimento de forma sustentável e obter êxito nas definições de suas metas.

Durante um período de 03 (três) meses do ano de 2008, o INDG designou um consultor para fazer um estudo e analisar o ambiente interno e externo da Prumo para a definição das estratégias solicitadas inicialmente.

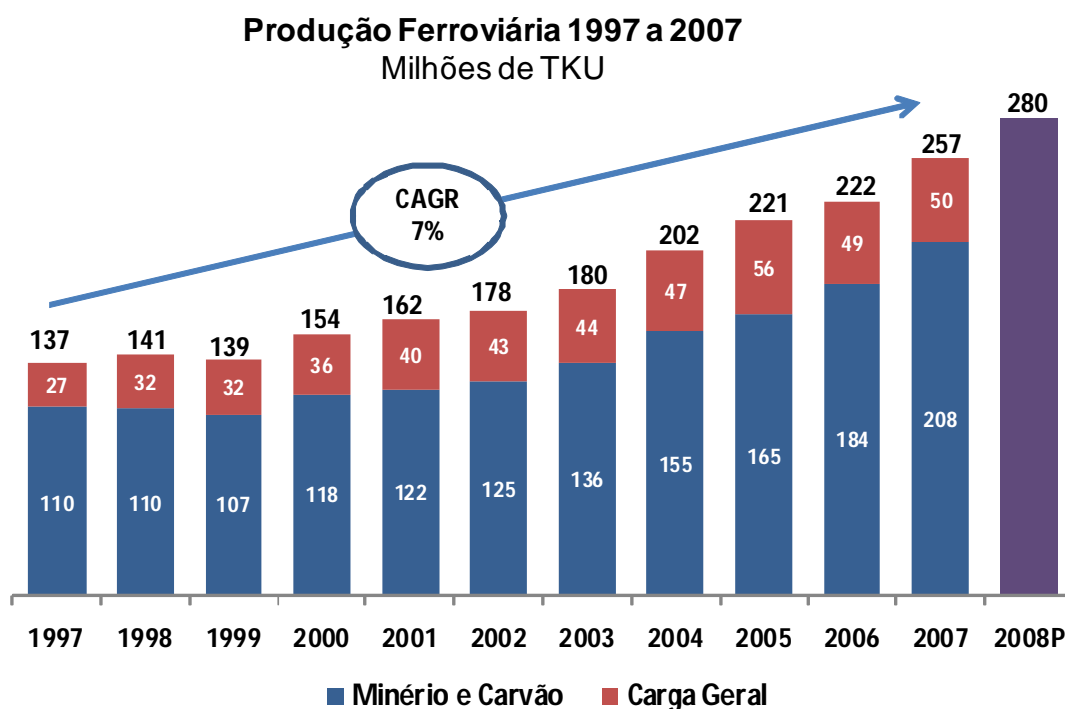
Foram identificadas seis questões estratégicas pelo comitê gestor da Prumo Engenharia:

- 1) Como crescer mantendo bons níveis de rentabilidade e sem afetar a qualidade do serviço da Prumo?
- 2) Como se posicionar em tempos de retração da economia e redução de novos investimentos?

- 3) Como manter o nível de qualidade dos processos com o aumento da quantidade e dispersão das frentes de serviços?
- 4) Como reduzir a concentração de projetos em poucos clientes?
- 5) Como reduzir o ciclo financeiro, tendo em vista a mudança do regime de tributação e necessidade de aportes do acionista?
- 6) Como atrair e reter profissionais qualificados e alinhados com os valores da Prumo?

A partir das questões estratégicas da Prumo Engenharia, foram feitas algumas análises do ambiente, e foram constatados alguns aspectos que afetavam a organização.

Os resultados da consultoria INDG relevaram que houve uma evolução do transporte ferroviário. O transporte de carga ferroviário cresceu 7% nos últimos 10 anos, sendo que as cargas de minério de ferro e carvão mineral representam em média 76% da produção ferroviária.

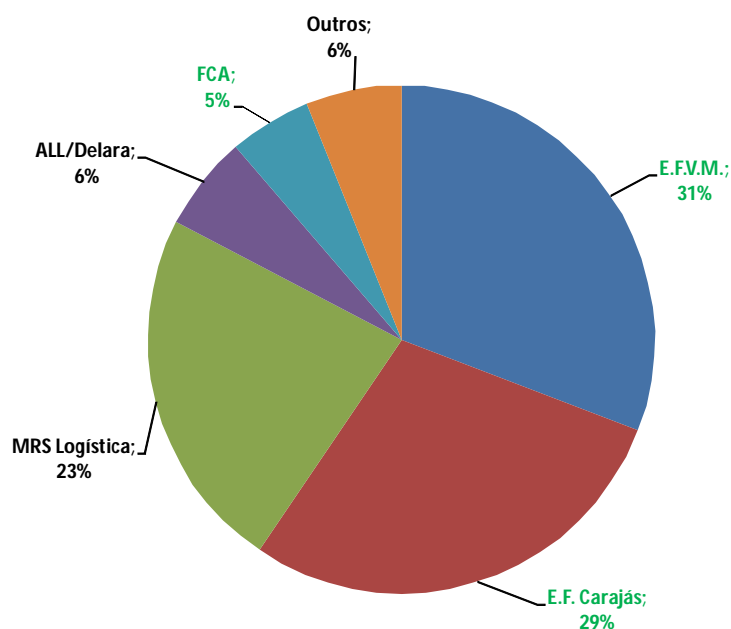


Unidade: TKU = Tonelada Quilômetro Útil

GRÁFICO 1: Produção ferroviária 1997 a 2007

Fonte: (ANTT, 2008)

No que se refere às empresas concessionárias, os principais clientes da Prumo detiveram 88% da produtividade ferroviária no primeiro semestre de 2008. A Vale individualmente controla 75%.



Milhões de TKUs (1 S08)

GRÁFICO 2: Distribuição da produtividade ferroviária entre as principais concessionárias

Fonte: (ANTT, 2008)

De um total de 158.970 Toneladas de Quilômetro Útil (TKU) a E.F.V.M. controla 49.030 TKUs, a E.F. Carajás 45.454 TKUs, a MRS Logística 36.908 TKUs, a ALL/Delara 9.582 TKUs, a FCA 8.347 TKUs e 9.650 TKUs restantes são controlados por outras concessionárias.

Quanto à projeção do crescimento, a previsão é que a produção ferroviária cresça 9% a.a. até 2015 impulsionada pelo crescimento da movimentação de cargas gerais que deve evoluir 13% a.a. no período, indicando aumento na atividade ferroviária.

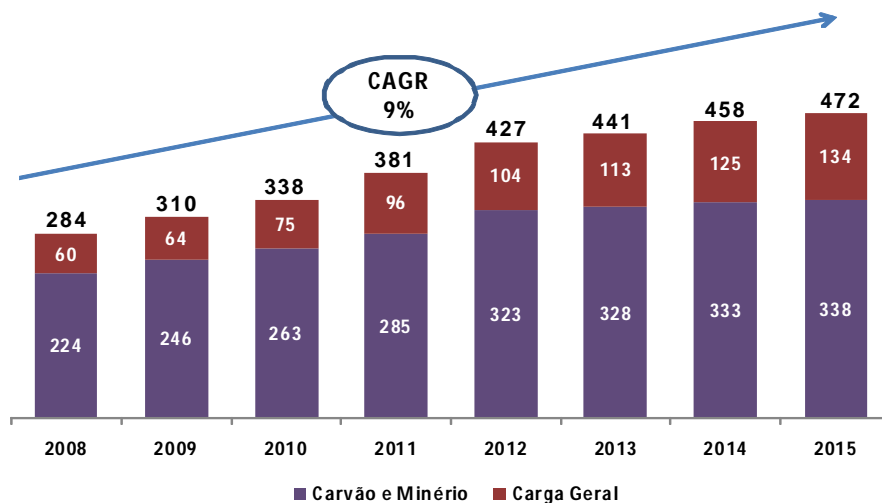


GRÁFICO 3: Projeção de crescimento da produção ferroviária (bilhões de TKU)

Fonte: (Estudo Gvcelog – Fundação Getúlio Vargas, 2008)

O principal produto transportado nas ferrovias da Vale é o minério de ferro, enquanto a FCA é mais diversificada, e a ALL tem no transporte de soja, sua principal linha de atuação.

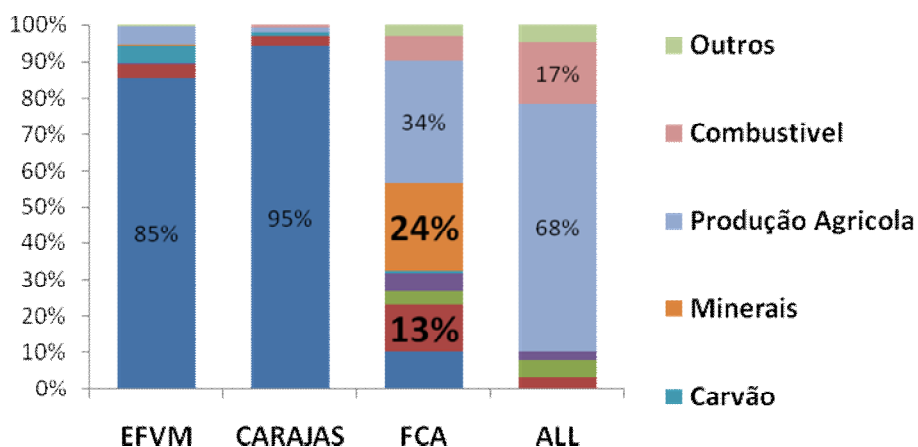


GRÁFICO 4: Distribuição da produtividade ferroviária entre os principais produtos transportados – 2007

Fonte: (ANTT, 2008)

Além da análise do ambiente externo conforme descrito acima, o INDG orientou outras ações necessárias ao desenvolvimento sustentável da Prumo Engenharia as quais, tendo em vista que não são foco desse trabalho, não serão

abordadas. Contudo, dentre as proposições feitas pelo INDG a partir da análise de informações internas, uma das orientações foi a da necessidade de se implantar ferramentas de gestão de obras ferroviárias que pudessem auxiliar no monitoramento e análise dos resultados das obras.

A empresa então optou pela implantação das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal, as quais este trabalho se limitou a analisar.

4.3 Coleta de dados

Segundo Lakatos e Marconi (1991, p. 165), “a fase de coleta dos dados, é tarefa cansativa e toma, quase sempre, mais tempo do que se espera, exigindo do pesquisador paciência, perseverança e esforço pessoal, além do cuidadoso registro dos dados e de um bom preparo anterior.”

Nesse trabalho, para a coleta dos dados foram criados dois tipos de questionários para atender aos objetivos propostos: um direcionado aos diretores da empresa e outro direcionado aos engenheiros (gestores das obras) que atuam nas obras da empresa e que utilizam as ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal.

Por meio de questionários foram coletadas informações em campo no intuito de se identificar os pontos positivos e negativos das ferramentas acima mencionadas na Empresa Prumo Engenharia.

A pesquisa de campo foi realizada no mês de outubro de 2010 sendo as informações coletadas por meio dos referidos questionários (Apêndices A e B) distribuídos a cinco diretores e 20 engenheiros, questionários estes compostos por perguntas que orientaram a pesquisa em campo.

4.4 Interpretação dos dados

Para a interpretação dos dados quantitativos foi utilizado o *Microsoft Word* e *Excel 2007*, onde foram elaborados os gráficos com o intuito de esclarecer os resultados da pesquisa, facilitando a compreensão e interpretação dos dados.

Desse modo, a partir da coleta de informações sobre o tema pesquisado, apoiando-se nos objetivos traçados, a pesquisa de campo ganhou atributos de validade mais próximos da realidade na medida e que possibilitou aos gestores e engenheiros da empresa pesquisada manifestarem suas opiniões sobre as ferramentas de gestão objeto desse trabalho.

Nesse sentido, a interpretação dos resultados foi feita de modo a propiciar uma descrição pormenorizada da empresa no aspecto de sua utilização das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal enquanto sistemas de informação para a gestão, mostrando seus pontos positivos e negativos para, ao final, possibilitar uma conclusão dos resultados encontrados frente aos objetivos traçados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a validação do proposto neste trabalho, foi aplicado ao corpo diretor e gestores da Empresa questionários (Apêndices A e B) para a avaliação do desempenho das ferramentas de gerenciamento de obras ferroviárias (GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal) e quais foram às estratégias que levaram a implantação das mesmas.

Optou-se por dividir os questionários entre a direção (diretores e gerentes) e gestores (engenheiros) para assim ter uma avaliação antes, durante e depois da implantação das ferramentas de gerenciamento de obras ferroviárias.

O questionário aplicado aos diretores foi elaborado através de cinco perguntas que deveriam ser respondidas abertamente (descritivas). E o questionário aplicado aos gestores (engenheiros) foi elaborado através de onze perguntas de múltiplas escolhas.

A pesquisa em campo é muito importante para obter o *feedback* dos envolvidos no processo, avaliar de forma sistemática os resultados alcançados e as dificuldades encontradas durante a execução das atividades.

Nesse sentido, os resultados abaixo servirão para analisar a realidade da empresa pesquisada no que se refere à utilização dos sistemas de informação GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal enquanto ferramentas que visam promover o desenvolvimento gerencial e a circulação de informações na empresa.

A população pesquisada foi composta por 100% homens, sendo a faixa etária de 25 até 35 anos 60% e acima de 35 anos 40%.

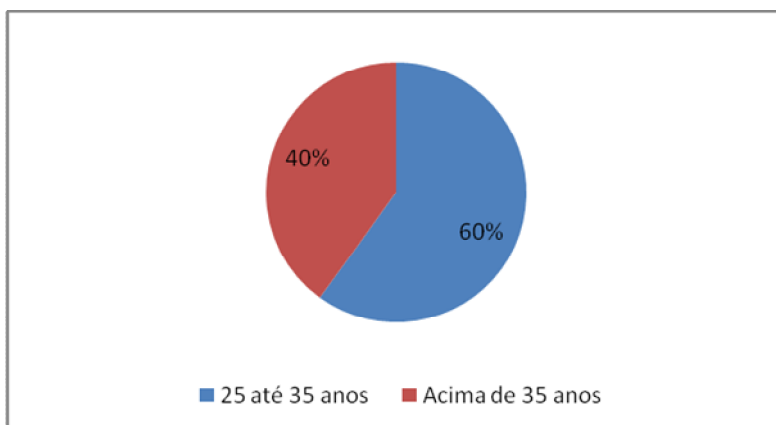


GRÁFICO 5: População pesquisada segundo faixa etária

Fonte: (Pesquisa de campo, 2010)

Dos entrevistados, 80% eram casados e 20% separados, tendo 100% deles grau de escolaridade inserido no ensino superior completo.

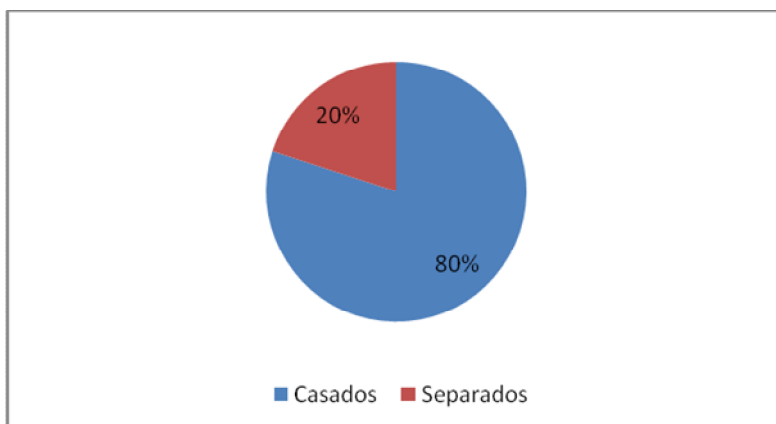


GRÁFICO 6: População pesquisada segundo estado civil

Fonte: (Pesquisa de campo, 2010)

Outra característica analisada foi o tempo de trabalho na profissão: trabalhando na profissão entre 1 a 4 anos 40%, 5 a 8 anos 40% e acima de 8 anos 20%.

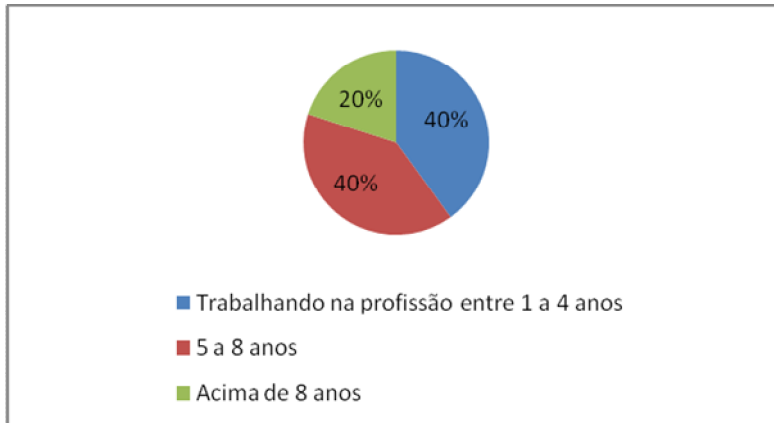


GRÁFICO 7: População pesquisada segundo tempo de trabalho na profissão

Fonte: (Pesquisa de campo, 2010)

5.1 Pesquisa realizada junto ao diretor da empresa

Inicialmente, a pesquisa em campo foi direcionada aos diretores da empresa no intuito de se identificar por parte do mesmo as motivações para a implantação das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal na empresa.

Assim, o questionário aplicado à direção da Empresa Prumo Engenharia foi uma forma de verificar as visões estratégicas e as necessidades pelas quais optaram por implantarem na empresa os sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias.

Adentrando o tema da pesquisa, buscou-se inicialmente, investigar junto aos diretores se, diante da competitividade do mercado, quais foram as necessidades que a alta administração da Empresa Prumo Engenharia identificou para criação de sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias.

A resposta dada pela direção evidencia uma preocupação que a Empresa Prumo Engenharia teve em termos de qualidade, planejamento, rentabilidade e crescimento sustentáveis. Assim, a partir de um trabalho em parceria com uma empresa de consultoria INDG, a empresa identificou várias necessidades gerenciais, conforme é possível verificar na resposta abaixo:

“Diante da competitividade do mercado e o potencial da demanda devido a carência de infra-estrutura (principalmente ferroviária) e de moradia no Brasil, foi elaborado juntamente com o INDG as questões estratégicas pelas quais estavam inteiramente envolvida no crescimento da Prumo Engenharia para então criar os sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias que permitissem visualizar como um todo o negócio da empresa, são: como crescer mantendo bons níveis de rentabilidade e sem afetar a qualidade do serviço da Prumo?; como se posicionar em tempos de retração da economia e redução de novos investimentos?; como manter o nível de qualidade dos processos com o aumento da quantidade e dispersão das frentes de serviços?; como reduzir a concentração de projetos em poucos clientes?; como reduzir o ciclo financeiro, tendo em vista a mudança do regime de tributação e necessidade de aportes do acionista?; como atrair e reter profissionais qualificados e alinhados com os valores da Prumo?.” (Diretor, 2010).

Assim, a partir deste trabalho desenvolvido juntamente com o INDG, além das necessidades acima citadas, segundo o diretor, a necessidade da utilização de ferramentas capazes de viabilizar as operações internas e o trabalho na empresa se tornou uma consequência. Nesse momento é que foi detectada a importância da utilização das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal para melhor auxiliar e viabilizar o trabalho da Prumo Engenharia.

Outra questão pesquisada junto à gestão foi a da existência de dificuldades na fase de implantação dos sistemas de gerenciamento GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal.

Os resultados mostraram que a implantação das ferramentas trouxe consigo dificuldades que deveriam ser superadas pela empresa dada a mudança nas rotinas de trabalho até então desempenhadas pelos engenheiros que eram os colaboradores que mais utilizariam as ferramentas a partir de então:

“Toda mudança gera resistência por parte de todos os envolvidos independente da área de atuação, e não foi diferente quando implantaram na empresa os sistemas de gerenciamento, mas, com treinamentos, persistência, mudanças de postura conseguiram atingir uma boa aceitação dos sistemas.” (Diretor, 2010).

Assim, identificada como principal dificuldade a resistência inicial por parte dos colaboradores, nota-se que a empresa procurou alternativas para a solução deste problema encontrando nos treinamentos e esclarecimentos aos colaboradores um meio para que as ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal pudessem a cada dia se tornar instrumentos simples e essenciais à rotina de trabalho. Soluções estas necessárias e acertadas já que, com base no que afirmam Mascarenhas, Vasconcelos e Vasconcelos (2005), a reconfiguração do trabalho atual pressupõe o questionamento dos métodos atuais e sua adaptação.

Do ponto de vista operacional das ferramentas, verificou-se junto ao diretor se, durante a utilização dos sistemas de gerenciamento, os relatórios solicitados para avaliar o desempenho das obras atenderam as necessidades propostas. Os resultados da pesquisa mostraram ter a Empresa Prumo Engenharia obtido êxito na aplicabilidade das ferramentas de gestão enquanto meios de informação com relatórios que contribuíram sobremaneira para orientar e auxiliar a gestão das obras tanto pelos engenheiros como pela gestão, identificando pontos fortes e fracos a serem trabalhados, o que corrobora com a afirmação de Santos Júnior, Freitas e Luciano (2005) de que não basta existir meios para a gestão das informações, mas que estes devem ser efetivos:

*“Com foi proposto, os sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias elaborados na Prumo Engenharia, tinha função principal além de auxiliar os gestores (engenheiros) na administração das obras, proporcionar à direção, dados consistentes (relatórios) que pudessem avaliar de forma sistemática o desenvolvimento das obras e principalmente os pontos fortes e fracos.”
(Diretor, 2010).*

Do ponto de vista das vantagens, pesquisou-se junto à gestão se com os resultados obtidos na implantação e execução dos sistemas de gerenciamento foram percebidas vantagens em relação aos concorrentes. Tal verificação é importante porque revela além das vantagens percebidas internamente, vantagens que as ferramentas trazem de modo a tornar a empresa mais competitiva frente à concorrência.

Segundo relato do diretor percebe-se que as ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal enquanto ferramentas que facilitam o fluxo de informações puderam trazer não apenas vantagens para auxílio nas rotinas internas,

mas também, vantagens capazes de tornar a Prumo Engenharia uma empresa com diferenciais em relação à concorrência, o que está em conformidade com a afirmação de Andrade (2006) de que o fluxo de informações em uma empresa torna-se uma vantagem que agrega valor ao trabalho das empresas:

“Com a implantação dos sistemas de gerenciamento, podemos avaliar com dados concretos o potencial das nossas obras e equipes, em tempo hábil e pela demanda do mercado. Estes sistemas propiciaram para a empresa um diferencial na sua administração/gestão, que identificam de forma precisa os seus pontos fortes e fracos dando a oportunidade de avaliar o desempenho se devem continuar ou se deve parar. Esse diferencial com certeza sobressai entre outras empresas.” (Diretor, 2010).

Por fim, fazendo uma análise da importância das ferramentas do ponto de vista decisório-gerencial investigou-se junto à direção a sua avaliação quanto ao desempenho e o auxílio das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal na tomada de decisão no gerenciamento das obras ferroviárias executadas pela Prumo Engenharia. Segundo a direção:

“De todas as qualidades já informadas sobre os sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias, podemos destacar: - Desempenho: além de propiciar um layout mais limpo, de fácil acesso, é muito rápido na compilação dos dados, gerando gráficos para análise de forma objetiva de analisar. - Auxílio na tomada de decisão: os sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias propiciaram aos diretores avaliar individualmente o desempenho das obras, de forma sistemática, que pudessem avaliar as oportunidades de mercado se era viável continuar em determinados contratos ou não.” (Diretor, 2010).

Verifica-se que a contribuição das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal na tomada de decisões reside principalmente na rapidez, facilidade de acesso aos dados e acompanhamento individual das obras propiciando uma tomada de decisões mais acertada com entendimento e análise das peculiaridades de cada uma, posicionamento este em conformidade com o que diz Fidelis e Candido (2006) de que a informação produzida sobre e em prol da empresa auxilia os tomadores de decisão a alcançar as metas de sua organização.

5.2 Pesquisa realizada junto aos engenheiros (gestores das obras)

O questionário aplicado aos engenheiros (gestores das obras) da Empresa Prumo Engenharia visou de maneira simplificada analisar de que forma as ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal contribuíram para auxílio no gerenciamento de obras ferroviárias, percepção de vantagens e dificuldades no manuseio das ferramentas.

Tal análise torna-se importante para verificar a importância das ferramentas do ponto de vista de sua aplicabilidade assim como para se aferir seus benefícios, pontos fortes ou fracos, já que os engenheiros são os colaboradores que mais as utilizam no trabalho diário nas obras.

De acordo com o resultado obtido através do questionário aplicado, foi possível chegar as seguintes constatações.

No que se refere à percepção dos engenheiros quanto à importância das ferramentas/sistemas para a gestão, os resultados mostraram que tal importância foi apontada por 100% dos engenheiros pesquisados, o que pressupõe terem entendido toda a finalidade e contribuição que as ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal têm para o desenvolvimento do trabalho na Prumo Engenharia em termos gerenciais. Opiniões estas que corroboram com a afirmação de Andrade (2006) de que ferramentas de gestão enquanto tecnologias da informação contribuem para o gerenciamento da informação na empresa levando a uma melhor organização de sua infra-estrutura.

Verificada a importância que os engenheiros atribuíram às ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal, o estudo buscou identificar junto aos mesmos se já haviam utilizado outros tipos de ferramentas de gerenciamento de obras ferroviárias anteriormente na Prumo Engenharia.

O Gráfico 8 mostra que a maioria (80%) dos engenheiros já trabalhou com ferramentas de gestão demonstrando conhecimento prévio da relevância que tais ferramentas têm para a gestão de obras, sendo que para 20% tal realidade não foi evidenciada visto que os engenheiros “raramente” trabalharam com ferramentas de gestão.

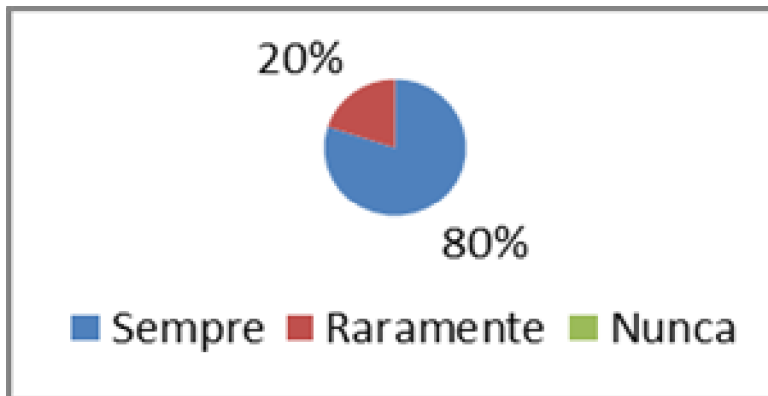


GRÁFICO 8: Uso de ferramentas de gerenciamento de obras ferroviárias pelos engenheiros anteriormente na Prumo Engenharia

Fonte: (Pesquisa de campo, 2010)

Esta realidade verificada na Prumo Engenharia pode ser considerada de certa forma como positiva tendo em vista que o conhecimento prévio de ferramentas de gestão facilita o uso das mesmas em trabalhos atuais reduzindo possíveis impactos no trabalho provenientes das mudanças. No entanto, para aqueles que disseram “raramente” terem utilizado ferramentas, tal fato pode estar atrelado a uma possível atribuição de função diversa daqueles engenheiros que tinham em seu trabalho o uso obrigatório de ferramentas de gestão para condução dos trabalhos nas suas obras. Assim, não teriam tido estes 20% dos engenheiros oportunidades de trabalhar com outras ferramentas de gestão anteriormente.

Lado outro, perguntou-se aos engenheiros se em empresas em que os mesmos trabalharam anteriormente à Prumo Engenharia se chegaram a utilizar ferramentas/sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias. Conforme resultados dispostos no Gráfico 9, verifica-se que para a maioria (60%) a Prumo Engenharia teria sido a pioneira na utilização das ferramentas, restringindo-se obviamente, tal pioneirismo ao grupo de empresas pelas quais passaram os engenheiros anteriormente. Para 40% dos engenheiros o uso de ferramentas de gestão sempre foi uma constante.

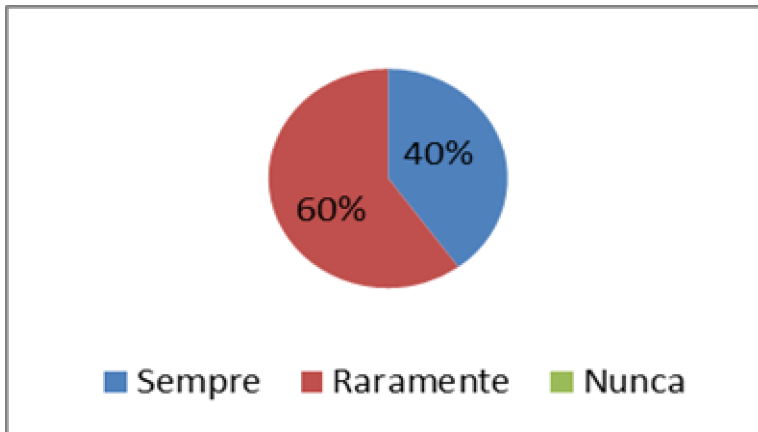


GRÁFICO 9: Uso de ferramentas de gerenciamento de obras ferroviárias pelos engenheiros em outras empresas anteriormente à admissão na Prumo Engenharia

Fonte: (Pesquisa de campo, 2010)

Visando identificar possíveis dificuldades percebidas pelos engenheiros, verificou-se junto aos mesmos em qual fase da implantação das ferramentas de gestão GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal observou-se mais problemas. Ou seja, qual fase foi mais problemática no ponto de vista dos engenheiros que as utilizaram efetivamente.

Segundo resultados demonstrados no Gráfico 10 verifica-se ter sido na fase de “iniciação” a que mais apresentou problemas (40%), o que naturalmente pode ser compreendido dadas as mudanças provenientes do uso de novas ferramentas. No entanto, dificuldades foram também percebidas nas fases posteriores de “planejamento” (20%), “execução” (20%) e “controle” (20%), restando somente a fase de finalização sem percepção de problemas.

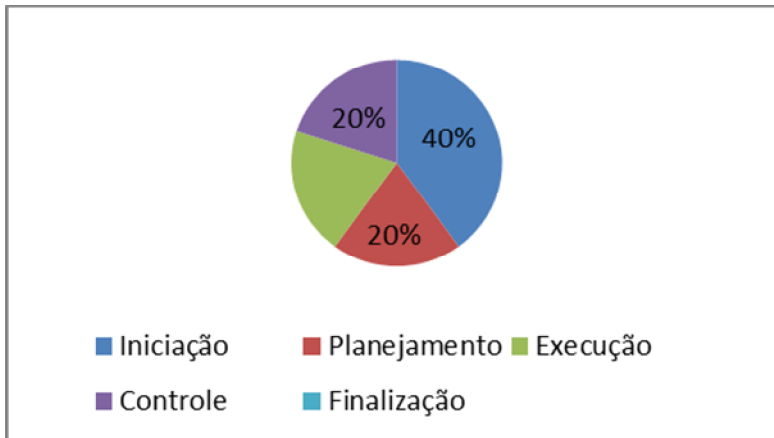


GRÁFICO 10: Fases de implantação das ferramentas consideradas problemáticas pelos engenheiros

Fonte: (Pesquisa de campo, 2010)

Acredita-se a partir desses resultados que detectando-se dificuldades na fase de iniciação a continuidade dos problemas apresentou-se como uma realidade para outros talvez pela falta de alinhamento e esclarecimento das dúvidas iniciais, o que poderia ter sido corrigido em tempo, já que o processamento e a disseminação das informações devem ser feitos de maneira eficaz (VALENTIM; CARVALHO; WOIDA; CASSIANO, 2008), sem problemas para que atinjam os resultados esperados pela empresa.

No entanto, há de se comentar que a implantação de novas ferramentas de gestão acarreta mudanças que alteram sobremaneira a rotina dos colaboradores, assim, é compreensível que problemas sejam percebidos não somente em fase de iniciação, como também na execução e seguintes.

Outro ponto a se ressaltar é que a pesquisa específica dessa questão junto aos engenheiros está levando em consideração o momento da implantação das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal, ou seja, trata-se de uma questão que leva em conta lapsos temporais: iniciação, execução, controle, planejamento e finalização. Assim, as respostas dadas estão em consonância com a realidade vivenciada pelos engenheiros à época da implantação e do primeiro momento da utilização das ferramentas, o que não significa dizer que atualmente persistam os mesmos problemas e dificuldades nas fases posteriores à implantação conforme se verificou no Gráfico 10.

No âmbito da identificação das vantagens das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal para o gerenciamento das obras ferroviárias, o Gráfico 11 aponta que as principais vantagens percebidas pelos engenheiros foram a da “capacitação de profissionais para identificar os pontos críticos das obras” (60%) e “auxílio nas tomadas de decisão” (40%).

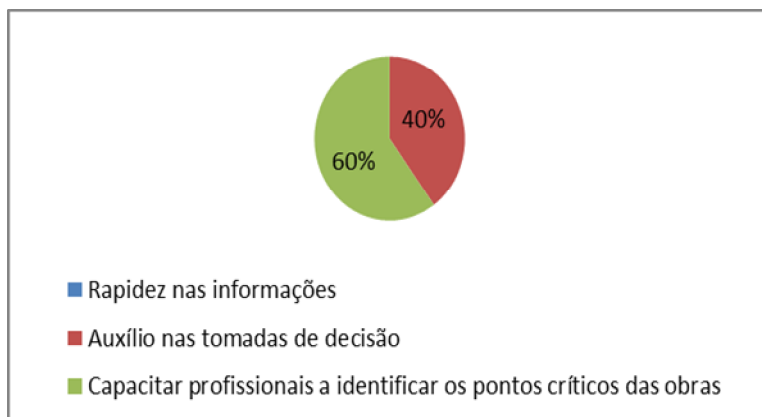


GRÁFICO 11: Vantagens dos sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias

Fonte: (Pesquisa de campo, 2010)

Nessa perspectiva compreende-se que as ferramentas de gestão enquanto mecanismos de informação propiciam a identificação de dados específicos das obras otimizando a tomada de decisão por consequência, o que vem de encontro ao entendimento de Fidelis e Candido (2006) de que a informação no processo de gestão não se restringe apenas aos dados coletados, mas se bem produzida e trabalhada, produzem significados importantes para nortear as empresas – contribuição esta percebida pelos engenheiros da Prumo Engenharia na medida em que entenderam que as ferramentas de gestão ajudam na qualidade da informação.

No que tange ao oferecimento de treinamentos para os engenheiros visando a implantação das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal de maneira a alcançar os objetivos propostos, verifica-se segundo o Gráfico 12 que tais treinamentos não se mostraram tão regulares conforme entendimento de 60% dos engenheiros. Para 40% tais treinamentos sempre ocorreram.

Da divergência aparente nas respostas dessa questão há de se comentar inicialmente que segundo relato do próprio diretor da empresa os treinamentos

foram oferecidos até mesmo para suprir as dificuldades iniciais constatadas durante a implantação das ferramentas (vide item 5.1).

Desse modo, possivelmente os que participaram dos treinamentos de maneira constante “sempre” tiveram o suporte oferecido pela empresa, o que demonstra uma preocupação da mesma não apenas com a implantação pura e simplesmente, mas com o aperfeiçoamento na utilização das ferramentas que é muito importante para o alcance dos resultados esperados com elas. Por outro lado, em relação à grande maioria que alega que “raramente” a empresa ofereceu treinamentos para utilização das ferramentas de gestão pressupõe-se não terem os engenheiros tomado conhecimento – o que configura uma falha na comunicação interna da empresa a ser investigada – ou mesmo justificada por questões relacionadas à disponibilidade dos engenheiros participarem, tendo em vista que as obras da empresa, em sua maioria, situam-se em localidades distantes da sede espalhando-se por vários Estados do país conforme já citado anteriormente.

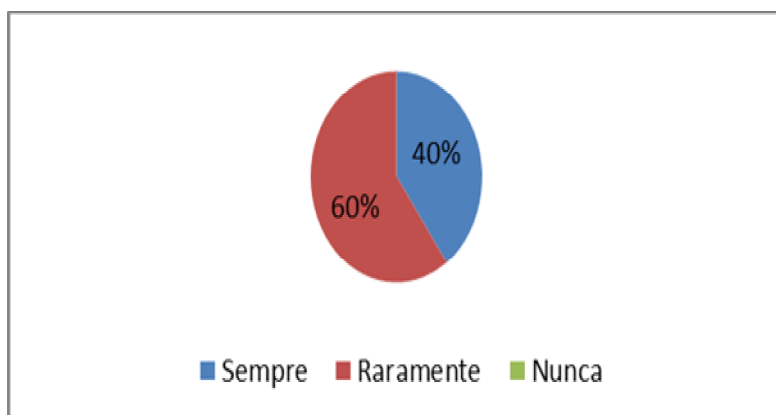


GRÁFICO 12: Regularidade dos treinamentos aos engenheiros que utilizam as ferramentas de gestão

Fonte: (Pesquisa de campo, 2010)

Em termos de duração quanto à consolidação das informações, preenchimento das planilhas e resultados obtidos, investigou-se junto aos engenheiros como poderia ser classificada em termos de prazo a utilização das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal.

Segundo Gráfico 13 verifica-se que tais ferramentas apresentam uma operacionalização satisfatória na medida em que, para 80% dos engenheiros,

conseguem propiciar a consolidação dos dados produzindo resultados em curto prazo (1 mês), sendo que apenas para 20% tal desempenho é obtido em longo prazo (3 meses).

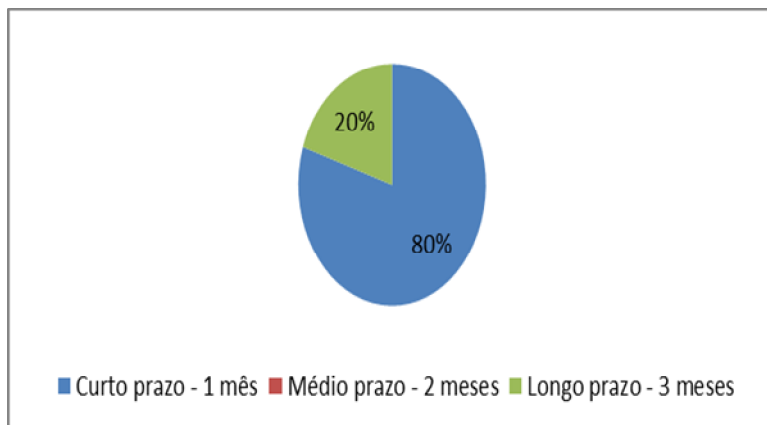


GRÁFICO 13: Tempo para a consolidação das informações, preenchimento das planilhas e aferição de resultados das ferramentas de gestão

Fonte: (Pesquisa de campo, 2010)

Verifica-se que o desempenho das ferramentas possibilita o fechamento de todo o ciclo das informações, em sua maioria, em apenas 1 mês. No entanto, para alguns este prazo estende-se até 3 meses (20% dos engenheiros), fato este que pode estar relacionado a possíveis problemas com a utilização das ferramentas pelos engenheiros ou mesmo determinação de um acompanhamento das obras acima de 1 mês pela direção, ou seja, não necessidade do acompanhamento mensal para uma determinada obra podendo chegar a 3 meses.

Sobre isso é importante salientar o que afirma Santos Júnior, Freitas e Luciano (2005) de que percebe-se atualmente uma velocidade nas mudanças no contexto empresarial, mas que a disponibilidade das informações está condicionada à capacidade que a empresa tem de absorver e responder as demandas para se manter competitiva. Assim, ao se trabalhar com ferramentas de informação que consigam em curto prazo viabilizar a gestão, este se torna uma vantagem para a empresa.

Do ponto de vista dos engenheiros, 100% deles disseram que as ferramentas de gestão/sistemas de gerenciamento na Prumo Engenharia são suficientes para identificar detalhadamente os pontos fortes e fracos. Tal fato é importante porque

pressupõe que as ferramentas tem atingido os objetivos ao propiciar aos gestores das obras e à diretoria uma melhor compreensão dos pontos que precisam ser melhorados e daqueles que estão funcionando a contento.

No que se refere à implantação das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal todos os engenheiros (100%) reconheceram como a principal causa para o desenvolvimento das ferramentas de gerenciamento na Prumo Engenharia a falta de planejamento até então inexistente e/ou ineficaz no gerenciamento específico de cada obra.

Tal constatação é importante para se afirmar que a Prumo Engenharia possivelmente não adotava um planejamento mais específico para o acompanhamento de cada obra separadamente, tendo apenas um planejamento geral norteador das ações em toda a empresa.

Assim, a partir da utilização das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal foi possível um melhor acompanhamento das obras pelos engenheiros e gestores de modo a propiciar, conseqüentemente, uma melhor gestão, concordando-se com o ponto de vista de Cassaro (1999) de que os sistemas de informação dão dinamismo por disponibilizarem uma gama de informações relevantes e essenciais ao planejamento das ações, coordenação e controle das ações, bem como com o posicionamento de Santos Júnior, Freitas e Luciano (2005) de que seja necessário à empresa ter seu planejamento alinhado aos produtos que os sistemas/ferramentas de informações podem oferecer propiciando sinergia com as estratégias empresariais.

Outro aspecto analisado na pesquisa foi o da percepção dos engenheiros quanto à implantação das ferramentas de gestão GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal especificamente direcionada ao gerenciamento das obras ferroviárias, restando comprovado também para 100% dos engenheiros tal importância.

A compreensão de todos os engenheiros da funcionalidade das ferramentas enquanto mecanismos de gestão da informação específicos ao gerenciamento das obras foi um ponto positivo que tem permitido aos engenheiros trabalhar de maneira conjunta com a direção na execução dos objetivos, o que Valentim, Carvalho, Woida e Cassiano (2008) vem chamar de “cultura voltada à informação” em que cada pessoa (engenheiro/diretoria) contribui para que haja uma gestão da informação de

modo a favorecer uma administração participativa e o comprometimento de cada indivíduo no processo.

Por fim, uma última questão investigada junto aos engenheiros objetivou identificar as principais estratégias que os mesmos entendem importantes para o gerenciamento de obras ferroviárias. Conforme Gráfico 14, 60% dos engenheiros entendem que a “preparação de cuidadosos cronogramas e criteriosos controles” é a principal estratégia que deve ser levada em consideração no gerenciamento das obras ferroviárias. Para outros 20% a “profissionalização dos responsáveis envolvidos” é também uma estratégia importante no gerenciamento das obras e 20% dos engenheiros apontaram outras estratégias diversas das opções constantes do questionário, mas não as citaram.

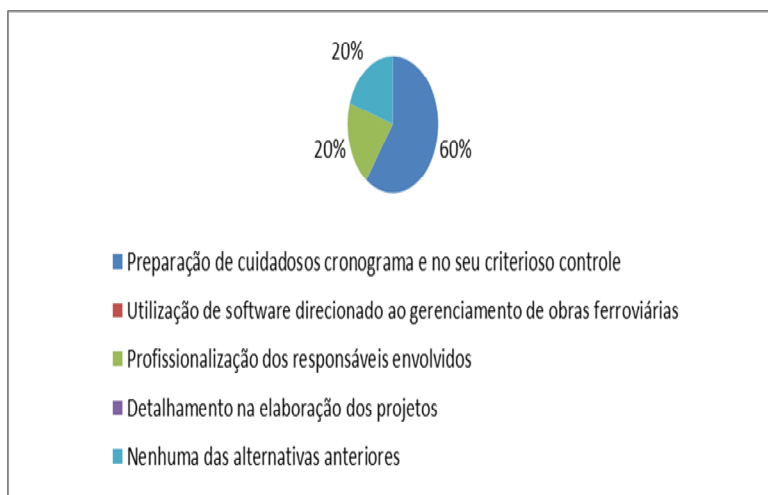


GRÁFICO 14: Principais estratégias para o gerenciamento de obras ferroviárias

Fonte: (Pesquisa de campo, 2010)

A partir desses dados dispostos no Gráfico 14 entende-se que os engenheiros priorizam a preparação de cronogramas cuidadosos das obras com controles criteriosos dos mesmos como uma estratégia essencial ao gerenciamento das obras ferroviárias. Com isso, verifica-se que as ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal vêm justamente dar o respaldo para que tais cronogramas sejam elaborados de maneira efetiva na medida em que tais ferramentas propiciam o devido planejamento desses cronogramas e controles, tendo em vista que se tem a partir delas informações peculiares sobre o andamento de cada obra e suas

necessidades permitindo que tanto gestores quanto engenheiros possam executar as obras dentro dos prazos previstos.

Assim, na medida em que as ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal propiciam maior velocidade aos processos internos, permite aos gestores um conhecimento/relacionamento amplo das obras. (SANTOS JÚNIOR; FREITAS; LUCIANO, 2005).

Além disso, outra funcionalidade das ferramentas que colabora para que os cronogramas e controles sejam feitos de maneira satisfatória é a rapidez com que fluem as informações e o fácil acesso de todos aos dados necessários.

6 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos na pesquisa de campo permitiram se chegar a algumas constatações partindo do problema de pesquisa proposto inicialmente.

Verificou-se que os benefícios da implantação das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal na Empresa Prumo Engenharia foram a promoção de uma gestão participativa entre engenheiros e diretoria de modo que tais ferramentas possibilitaram a gestão das informações das obras executadas por cada engenheiros em particular, bem como uma oportunidade para se planejar segundo as necessidades de cada obra à medida que as necessidades são identificadas.

Confirmou-se as hipóteses de que as ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal auxiliam os engenheiros (Gestores de Obras Ferroviárias) no controle total das informações e resultados das obras, assim como ao possibilitar à Diretoria da Empresa informações consistentes das obras auxiliando a tomada de decisão.

Não restaram dúvidas de que a mudança de postura dos envolvidos no processo com relação à Gestão de Obras e não mais do “Tocador de Obras” ocorreu a partir da implantação e utilização das ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal tendo em vista que a gestão deixou de ser centralizada na diretoria e passou a ser participativa – momento este em que os engenheiros enquanto agentes que passaram a utilizar as ferramentas assumiram papel relevante na gestão da empresa, principalmente sob o ponto de vista da gestão das obras.

Com isso, verificou-se que as expectativas dos idealizadores das ferramentas foram atingidas na medida em que as ferramentas disponibilizaram relatórios e informações importantes tornando a gestão das obras mais efetiva.

Além disso, um sistema de gerenciamento utilizado de forma correta traduz-se em eficácia para um maior controle e ajuda em muito na tomada de decisões e na montagem estratégica da obra.

Dessa maneira, ao se verificar como as ferramentas de gestão GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal foram implantadas pelos gestores no Gerenciamento de Obras Ferroviárias, de que maneira foram idealizadas, de que

forma contribuíram para o trabalho dos engenheiros, para a gestão a vista e a descrição da percepção dos gestores e engenheiros foi possível verificar que os principais ganhos positivos foram maior agilidade e concentração de informações para uma gestão mais acertada, apurando-se como pontos negativos apenas dificuldades percebidas nas fases iniciais da implantação que exigiram mudança no trabalho dos engenheiros.

Portanto, conclui-se a partir dos resultados encontrados que as ferramentas GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal enquanto ferramentas de informação e gestão implantadas na empresa Prumo Engenharia trouxeram resultados consideráveis contribuindo para uma mudança na empresa do ponto de vista de um maior envolvimento dos engenheiros com a direção em prol de um planejamento e gestão participativos e integrados com a realidade de cada obra de maneira peculiar.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Sonia Cruz-Riascos de. Processo de inclusão digital em rede empresarial do segmento de suprimentos industriais: utilização de tecnologias de informação e comunicação. **Ci. Inf.**, v. 35, n. 1, p. 7-15, 2006.

BUENO, Silveira. **Minidicionário da língua portuguesa**. São Paulo: FTD, 2000.

CAPUANO, Ethel Airton; CASAES, Júlio; COSTA, Júlio Reis da; JESUS, Magda Sifuentes de; MACHADO, Marco Antônio. Inteligência competitiva e suas conexões epistemológicas com gestão da informação e do conhecimento. **Ci. Inf.**, v. 38, n. 2, p. 19-34, 2009.

CANONGIA, Claudia; SANTOS, Dalci M. Santos Márcio M.; ZACKIEWICZ, Mauro. *Foresight*, inteligência competitiva e gestão do conhecimento: instrumentos para a gestão da inovação. **Gest. Prod.**, v. 11, n. 2, p. 231-238, 2004.

CASSARO, A. C. **Sistemas de informações para tomada de decisões**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

COSTA, Marco Antônio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. **Metodologia da pesquisa**: conceitos e técnicas. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

FIDELIS, Joubert Roberto Ferreira; CANDIDO, Cristiane Missias. A administração da informação integrada às estratégias empresariais. **Perspect. ciênc. inf.**, v. 11, n. 3, p. 424-432, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOULART, Mauro Sérgio Boppré. Uso da informação empresarial no processo de decisão estratégica em empresas de base tecnológica - EBTS: o caso do centro empresarial para laboração de tecnologias avançadas - CELTA. **Perspect. ciênc. inf.**, v. 12, n. 1, p. 25-37, 2007.

HABERKORN, Ernesto. **Teoria do ERP enterprise resource planning**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MASCARENHAS, André Ofenhejm; VASCONCELOS, Flavio Carvalho de; VASCONCELOS, Isabella F. G. de. Impactos da tecnologia na gestão de pessoas: um estudo de caso. **Rev. adm. contemp.**, v. 9, n. 1, p. 125-147, 2005.


RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS JUNIOR, Silvio; FREITAS, Henrique; LUCIANO, Edimara Mezzomo. Dificuldades para o uso da tecnologia da informação. **RAE electron.**, v. 4, n. 2, 2005.

VALENTIM, Marta Lúgia Pomim; CARVALHO, Elizabeth Leão de; WOIDA, Luana Maia; CASSIANO, Elisete Lopes. Gestão da informação utilizando o método *infomapping*. **Perspect. ciênc. inf.**, v. 13, n. 1, p. 184-198, 2008.

APÊNDICES

Apêndice A – Questionário aplicado aos diretores da empresa

	QUESTIONÁRIO APLICADO PARA A AVALIAÇÃO DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO DE OBRAS FERROVIÁRIAS PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE BACHAREL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – UNIFOR/MG	Pág.:
	PESQUISA EM CAMPO - PRUMO ENGENHARIA – OUTUBRO 2010	Rev.: 00

Questionário aplicado à Diretoria da Empresa

Prezado (a) colaborador (a), sua opinião é muito importante para nós, por favor, responda as questões abaixo com a máxima sinceridade, para que possamos aprimorar cada vez mais os nossos serviços e oferecer-lhe os serviços que melhor satisfaçam suas necessidades.

Perfil dos entrevistados

1. **Nome completo:**
2. **Profissão:**
3. **Cargo na empresa:**
4. **Sexo:**
 Masculino Feminino
5. **Idade:**
 até 25 anos de 25 até 35 anos acima de 35 anos
6. **Estado Civil:**
 Solteiro (a) Casado (a) Separado (a) Outros
7. **Grau de escolaridade:**
 ensino superior completo ensino superior incompleto
 pós-graduação: mestrado completo pós-graduação: mestrado incompleto

pós-graduação: doutorado completo pós-graduação: doutorado incompleto

pós-graduação: Ph.D. completo pós-graduação: Ph.D. incompleto

8. Há quanto tempo você trabalha em sua profissão:

menos de uma ano de 1 a 4 anos de 5 a 8 anos acima de 8 anos

9. Há quanto tempo você trabalha com gestão?

menos de um ano de 1 a 4 anos de 5 a 8 anos acima de 8 anos

Questões

- a) Diante da competitividade do mercado, quais foram às necessidades que a alta administração da Empresa Prumo Engenharia identificou para criação de sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias?

- b) Na fase de implantação dos sistemas de gerenciamento, qual(is) foi(ram) a(s) dificuldade(s) encontrada(s)?


- c) Durante a utilização dos sistemas de gerenciamento, os relatórios solicitados para avaliar o desempenho das obras atenderam as necessidades propostas?

- d) Com os resultados obtidos na implantação e execução dos sistemas de gerenciamento, quais vantagens vocês identificaram em relação aos concorrentes?

- e) Qual a sua avaliação, quanto ao desempenho e o auxílio na tomada de decisão que os sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias proporcionaram para a Empresa Prumo Engenharia?

- f)Comentários:

Apêndice B – Questionário aplicado aos gestores (engenheiros) que utilizam as ferramentas

	QUESTIONÁRIO APLICADO PARA A AVALIAÇÃO DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO DE OBRAS FERROVIÁRIAS PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE BACHAREL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – UNIFOR/MG	Pág.:
	PESQUISA EM CAMPO - PRUMO ENGENHARIA – OUTUBRO 2010	Rev.: 00

Questionário aplicado à Gerência das Obras

Prezado (a) colaborador (a), sua opinião é muito importante para nós, por favor, responda as questões abaixo com a máxima sinceridade, para que possamos aprimorar cada vez mais os nossos serviços e oferecer-lhe os serviços que melhor satisfaçam suas necessidades.

Perfil dos entrevistados

1. **Nome completo:**
2. **Profissão:**
3. **Cargo na empresa:**
4. **Sexo:**
 Masculino Feminino
5. **Idade:**
 até 25 anos de 25 até 35 anos acima de 35 anos
6. **Estado Civil:**
 Solteiro (a) Casado (a) Separado (a) Outros
7. **Grau de escolaridade:**
 ensino superior completo ensino superior incompleto

 pós-graduação: mestrado completo pós-graduação: mestrado incompleto

pós-graduação: doutorado completo pós-graduação: doutorado incompleto

pós-graduação: Ph.D. completo pós-graduação: Ph.D. incompleto

8. Há quanto tempo você trabalha em sua profissão:

menos de uma ano de 1 a 4 anos de 5 a 8 anos acima de 8 anos

9. Há quanto tempo você trabalha com gestão?

menos de um ano de 1 a 4 anos de 5 a 8 anos acima de 8 anos

Questões

a) Você considera importante sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias?

Sim Não

b) Você já utilizou ferramentas de gerenciamento de obras ferroviárias?

Sempre Raramente Nunca

c) Em qual fase da implantação dos sistemas você considerou a mais problemática?

Iniciação Planejamento Execução Controle Finalização

d) As empresas a qual você já trabalhou, utilizavam sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias?

Sempre Raramente Nunca

e) Marque a alternativa que você considera como a principal vantagem dos sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias?

Rapidez nas informações

Auxílio nas tomadas de decisão

Capacitar profissionais a identificar os pontos críticos das obras

f) A Empresa ofereceu treinamentos para os colaboradores responsáveis pela utilização dos sistemas de gestão?

Sempre

Raramente

Nunca

g) Em termos de duração (consolidação das informações, preenchimento das planilhas, resultados obtidos), pode-se classificar como:

Curto prazo - 1mês

Médio prazo – 2 meses

Longo prazo – 3 meses

h) Os sistemas de gerenciamento na Empresa eram suficientes para identificar detalhadamente os pontos fortes e fracos?

Sempre

Raramente

Nunca

i) Marque a alternativa que você considera como a principal causa para o que desenvolvimento dos sistemas de gerenciamento não acontecem de fato:

Falta de Planejamento

Deficiência do Cronograma

Profissionais Não Capacitados

j) Você achou importante a implantação dos sistemas direcionados ao gerenciamento de obras ferroviárias?

Sim

Não

k) Marque a alternativa que você considera como a principal estratégia para o gerenciamento de obras ferroviárias:

preparação de cuidadosos cronograma e no seu criterioso controle

utilização de software direcionado ao gerenciamento de obras ferroviárias

profissionalização dos responsáveis envolvidos

detalhamento na elaboração dos projetos

nenhuma das alternativas anteriores

l) Comentários:

Apêndice C – Autorização da empresa

Formiga, 16 de novembro de 2010.

Att., Coordenação Geral Engenharia de Produção, Unifor/MG.

REF.: Autorização Trabalho de Conclusão de Curso

Prezados senhores,

Venho através deste autorizar o aluno Jorge Luís Monteiro Teixeira graduando em Engenharia de Produção pelo Unifor/MG, a realizar o seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) utilizando como referência os dados da Empresa Prumo Engenharia Ltda., pois o mesmo participou de todo o processo de implantação dos sistemas de gerenciamento de obras ferroviárias (GERROT, Diário de Bordo e Reunião Semanal).

Qualquer dúvida e demais solicitações, favor entrar em contato.

Atenciosamente,

PRUMO ENGENHARIA LTDA